

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-170625

(43)Date of publication of application : 26.06.1998

(51)Int.Cl.

G01S 5/02
H04Q 7/38

(21)Application number : 08-331037

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 11.12.1996

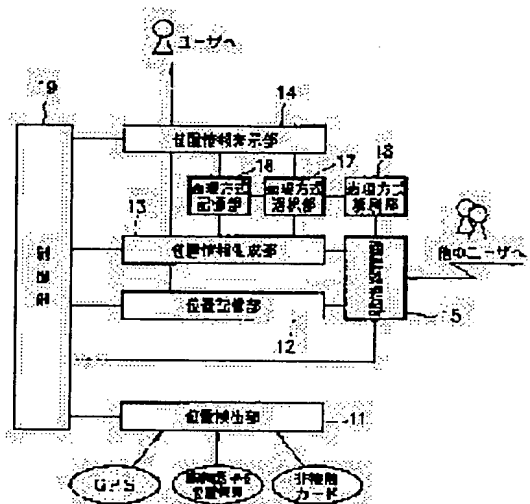
(72)Inventor : MAEDA NORIHIKO
OGIWARA MASATOSHI

(54) METHOD AND DEVICE FOR DISPLAYING LOCATION INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a displaying method and a device for location information which reduce possibility of information shortage or privacy invasion.

SOLUTION: A representation scheme storage 16 accommodates plural representation schemes of location information which have different displaying accuracy and relations between each representation scheme and a communicating user. When another user requests a communication processor 15 to indicate his/her location, a communicator identifying section 18 identifies the communicating person. A representation scheme selecting section 17 selects representation scheme for location information based on the identification result and data stored in the representation scheme storage 16, and a location information creator 13 creates location information based on the information which is detected by a location detector 11 and stored in a location storage 12. This enables the display to provide location information at accuracy corresponding to each user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.07.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-170625

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 1 S 5/02

G 0 1 S 5/02

Z

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 H

H 0 4 Q 7/04

D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-331037

(22) 出願日 平成 8 年(1996)12月11日

特許法第30条第1項適用申請有り 平成 8 年 9 月 4 日
社団法人情報処理学会発行の「第53回 (平成 8 年後期)
全国大会講演論文集 (4)」に発表

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番 2 号

(72) 発明者 前田 典彦

東京都新宿区西新宿 3 丁目19番 2 号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 荻原 正敏

東京都新宿区西新宿 3 丁目19番 2 号 日本
電信電話株式会社内

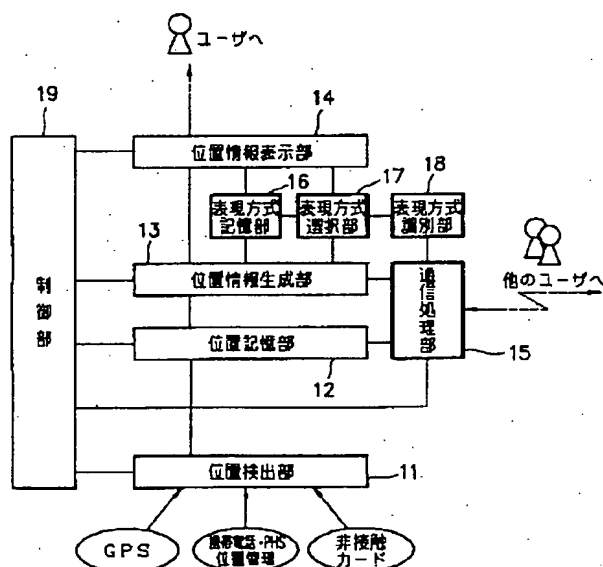
(74) 代理人 弁理士 吉田 精孝

(54) 【発明の名称】 位置情報表示方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】 情報不足やプライバシー侵害の恐れのない
位置情報表示方法及びその装置を提供すること。

【解決手段】 表現方式記憶部16に、表示精度の異なる複数の位置情報の表現方式と、各表現方式及び通信相手の対応関係とを記憶しておき、他のユーザからの位置の問い合わせが通信処理部15に届いた場合、通信対象識別部18にて通信相手を識別し、その結果と表現方式記憶部16の記憶内容とから表現方式選択部17で位置情報の表現方式を選択し、位置検出部11で検出され、位置記憶部12に記憶された情報に基づいて位置情報生成部13にて位置情報を生成することにより、通信相手に応じた精度の位置情報の提供(表示)を可能とする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 位置を常時検出し、通信相手からの位置の問い合わせに対して現在の位置を表示する位置情報表示方法において、

問い合わせがあった場合、通信相手に応じて予め定めた表示精度にて現在の位置の表示を行うことを特徴とする位置情報表示方法。

【請求項2】 位置を常時検出し、通信相手からの位置の問い合わせに対して現在の位置を表示する位置情報表示方法において、

予め通信相手を複数のグループにグループ分けしておくとともに各グループ毎に位置情報の表示精度を定めておく、

問い合わせがあった場合には、前記複数のグループのうち、問い合わせ相手が属するグループを識別し、該グループに対応する表示精度にて現在の位置の表示を行うことを特徴とする位置情報表示方法。

【請求項3】 位置を常時検出し、通信相手からの位置の問い合わせに対して現在の位置を表示する位置情報表示装置において、

通信相手を識別する通信対象識別部と、表示精度の異なる複数の位置情報の表現方式と、各表現方式及び通信相手の対応関係を記憶する表現方式記憶部と、通信対象識別部での識別結果及び表現方式記憶部の記憶内容に応じて通信相手に表示する位置情報の表現方式を選択する表現方式選択部とを備えたことを特徴とする位置情報表示装置。

【請求項4】 位置を常時検出し、通信相手からの位置の問い合わせに対して現在の位置を表示する位置情報表示装置において、

通信相手の種別を識別する通信対象識別部と、通信相手の種別及び予め定めた複数のグループの対応関係と、表示精度の異なる複数の位置情報の表現方式と、各表現方式及び各グループの対応関係を記憶する表現方式記憶部と、通信対象識別部での識別結果及び表現方式記憶部の記憶内容に応じて通信相手に表示する位置情報の表現方式を選択する表現方式選択部とを備えたことを特徴とする位置情報表示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、現在の位置（所在地）を通信相手に表示する位置情報表示方法及びその装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、移動体通信技術が発達し、多くのユーザが移動体通信を利用するような社会が実現されつつある。この際、ユーザの位置を検出でき、これを他のユーザに表示できれば、遠隔地にいるユーザ同士の円滑

なコミュニケーションを支援することができ、また、ユーザの位置がキーワードとなる情報検索（例えば、ユーザが新宿駅にいる場合、新宿駅周辺の飲食店を通知）を始めとする、位置情報を利用したサービスやアプリケーションに活用できる。

【0003】 具体的な位置検出技術として、自動車等に搭載されているGPS（Global Positioning System）による測位、携帯電話やPHSの基地局情報による位置検出、構内における非接触バッジ（微弱電波や赤外線を利用）等が挙げられる。

【0004】 これらの位置検出技術によって得られた位置情報をサービスやアプリケーションに活用し、その恩恵を受けるには、自分の位置情報を自分以外のユーザやコンピュータプログラムに対して提供することが必要となる。

【0005】 図1は従来の位置情報表示装置の一例を示すもので、図中、1は位置検出部、2は位置記憶部、3は位置情報生成部、4は位置情報表示部、5は通信処理部、6は制御部である。

【0006】 位置検出部1は、GPS等の具体的な位置検出装置であり、装置を持つユーザの位置の測位／検出を行い、制御部6からの指示がある度または検出情報に変化が生じる度に、これを位置記憶部2に送出し、記憶させる。また、他のユーザの位置情報は、通信処理部5が行う通信によって獲得され、制御部6の指示によって通信処理部5から位置記憶部2に送出され、記憶される。

【0007】 位置記憶部2は、制御部6の指示により、記憶している検出情報を位置情報生成部3に送出する。

【0008】 位置情報生成部3は、位置記憶部2から送られてきた検出情報を元に、ユーザや他のプログラムに提供する位置情報を生成し、該生成した情報を制御部6の指示に従って位置情報表示部4に送出する。

【0009】 位置情報表示部4は、ユーザの要求（一定時間毎の更新を含む。）に従い、制御部6を介して位置情報生成部3に位置情報の生成を要求し、位置情報生成部3が生成・送出する位置情報をユーザに対して表示する。

【0010】 また、他のユーザもしくはコンピュータプログラム等から位置に関する問い合わせがある場合、通信処理部5が問い合わせ要求を検知し、制御部6に通知する。制御部6は通信処理部5からの通知を受け、位置記憶部2が記憶する情報を通信処理部5に送出するよう位置記憶部2に指示を出す。通信処理部5は、送られてきた位置情報を他のユーザやプログラムに送出する。

【0011】 なお、前述した説明ではユーザ自身が位置検出装置を所有する場合について述べたが、PHSネットワークが管理する情報や、非接触バッジを検知する構内ネットワーク等を利用する場合については、他のユーザの位置情報と同様に、自分の位置情報も通信処理部5

が行う通信によって獲得可能である。

【0012】以上に説明したように、従来は他のユーザとの位置情報の交換において、位置記憶部2が記憶する情報をそのまま相手側に渡していた。このため、どの相手に対しても同一の情報が渡ることになり、渡った情報の利用方法や表示方法も相手側に委ねられていた。また、全ての相手に、同一の表現形式で情報を提供するため、相手に応じて複数の異なった表現形式を適用することが困難となっていた。従って、位置情報の共有や位置情報を利用するアプリケーションの実現には、ユーザの「プライバシーの侵害」に対する不安が伴うことになり、利用が進まない原因の一つとなってきた。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】モバイル通信が真に発展した社会においては、「いつでも・どこでも」コミュニケーションが可能となる反面、事前に通信相手の状況がわからないため、他者からの「時と場所をわきまえない迷惑な通信」も増加する。事前に相手の位置がわかることで、相手の状況がある程度予測可能となるため、位置情報の共有はコミュニケーションの円滑化に有効である。

【0014】従来の技術では、位置検出によって得られた位置情報が、単一的な表現方法によって他者に示されている。どの相手(他のユーザやコンピュータプログラム等)に対しても同一の位置情報を提供(表示)するため、図2に示すように、相手によっては「必要情報の不足」が生じたり、「過度な情報によるプライバシーの侵害」が生じるという問題があり、結果としてユーザ間で位置情報の共有が効果的に行なわれないという問題があった。

【0015】これは、「親しい相手には詳しい位置情報を、そうでない相手には大まかな位置情報を伝える」といったような、選択的な位置情報表現の使い分けができないことに起因するものである。

【0016】本発明の目的は、提供対象となるユーザやグループの性格に応じて、異なった位置情報の表現方法を適用可能とすることにより、「必要情報の不足」や「過度な情報提供によるプライバシーの侵害」を防ぎつつ、ユーザ同士の状況理解を促進し、コミュニケーションの円滑化を図ることにある。

【0017】また、本発明の他の目的は、プライバシーの侵害に対するユーザの不安を低減させることによって、位置情報の共有や位置情報を利用する情報提供サービスの実現を容易にすることにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明では前記課題を解決するため、位置を常時検出し、通信相手からの位置の問い合わせに対して現在の位置を表示する位置情報表示方法において、問い合わせがあった場合、通信相手に応じて予め定めた表示精度にて現在の位置の表示を行う。

【0019】この際、予め通信相手を複数のグループにグループ分けしておくとともに各グループ毎に位置情報の表示精度を定めておき、問い合わせがあった場合には、前記複数のグループのうち、問い合わせ相手が属するグループを識別し、該グループに対応する表示精度にて現在の位置の表示を行うようにしても良い。

【0020】これにより、「親しい相手には詳しい位置情報を、そうでない相手には大まかな位置情報を伝える」といったような、選択的な位置情報の表現方式の使い分けが可能になる。

【0021】また、本発明では、位置を常時検出し、通信相手からの位置の問い合わせに対して現在の位置を表示する位置情報表示装置において、通信相手を識別する通信対象識別部と、表示精度の異なる複数の位置情報の表現方式と、各表現方式及び通信相手の対応関係とを記憶する表現方式記憶部と、通信対象識別部での識別結果及び表現方式記憶部の記憶内容に応じて通信相手に表示する位置情報の表現方式を選択する表現方式選択部とを備えた位置情報表示装置を提案する。

【0022】前記構成によれば、他のユーザやコンピュータプログラムに位置情報を提供する必要が発生すると、通信対象識別部がその通信相手を識別する。一方、実際に通信対象に提供する位置情報の表現方式は通信対象識別部による通信対象の識別に基づき、表現方式選択部によって決定される。表現方式選択部から表現方式が指示されると、これに従って位置情報が生成され、通信相手に提供される。以上により、通信相手に応じて複数の位置情報の表現方式を選択的に使い分けることが可能になる。

【0023】また、位置を常時検出し、通信相手からの位置の問い合わせに対して現在の位置を表示する位置情報表示装置において、通信相手の種別を識別する通信対象識別部と、通信相手の種別及び予め定めた複数のグループの対応関係と、表示精度の異なる複数の位置情報の表現方式と、各表現方式及び各グループの対応関係とを記憶する表現方式記憶部と、通信対象識別部での識別結果及び表現方式記憶部の記憶内容に応じて通信相手に表示する位置情報の表現方式を選択する表現方式選択部とを備えた位置情報表示装置によれば、通信相手をグループ単位で管理し、表現方式を選択することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】図3は本発明の実施の形態の一例を示すもので、図中、11は位置検出部、12は位置記憶部、13は位置情報生成部、14は位置情報表示部、15は通信処理部、16は表現方式記憶部、17は表現方式選択部、18は通信対象識別部、19は制御部である。

【0025】位置検出部11は、GPS等の具体的な位置検出装置であり、装置を持つユーザの位置の測位／検出を行い、制御部19からの指示がある度または検出情

報に変化が生じる度に、これを位置記憶部12に送出し、記憶させる。

【0026】なお、具体的な位置情報の収集方法として、「追跡サービス電話」を利用できる。これは、ワイヤレスカードの所持者を検出し、そのユーザの自席にかかった電話を自動的にユーザ近辺の端末に転送するシステムである。ユーザ検出エリアは端末から半径3m弱であり、位置登録情報はサービス制御ノードによって外部システムに提供される。

【0027】また、他のユーザの位置情報は、通信処理部15が行う通信によって獲得され、制御部19の指示によって通信処理部15から位置記憶部12に送出され、記憶される。

【0028】位置記憶部12は、制御部19の指示により、記憶している検出情報を位置情報生成部13に送出する。

【0029】表現方式記憶部16は、ユーザ同士間またはユーザとシステムとの間で事前に合意の上で設定された、位置情報生成に必要な情報(位置情報の表現方式、表現方式と適用ユーザの対応表、位置情報の生成規則等)を登録している。

【0030】表現方式記憶部16が記憶している表現方式は、位置情報表示部14での表示によりユーザに示される。示された表現方式の中から、ユーザは希望する表現方式を選択し、表現方式選択部17に通知する。

【0031】表現方式選択部17は、ユーザが希望した表現方式、位置確認の対象ユーザ、表現方式記憶部16の記憶情報を判断材料として、位置情報の生成に実際に適用する表現方式を選択する。もし、ユーザの希望する表現方式の適用が不可能または禁止であると判断した場合、表現方式選択部17は、位置情報の生成を禁止したり、適用可能な他の表現方式(詳細度の低い表現方式等)を代替方式として選択する。

【0032】位置情報生成部13は、制御部19からの位置情報生成の指示を受けると、表現方式選択部17に対して適用する表現方式を問い合わせる。さらに、位置情報生成部13は、表現方式選択部17が指定する表現方式に関する生成規則を表現方式記憶部16から取り出し、その生成規則(例:音声/文字/地図のメディア選択、地図を用いる場合の縮尺、表示の更新時間等)に従って、位置記憶部12から送出される検出情報を元に、実際にユーザに提供する位置情報を生成する。

【0033】位置情報表示部14は、ユーザの要求(一定時間毎の更新を含む。)に従い、制御部19を介して位置情報生成部13に位置情報の生成を要求し、位置情報生成部13が生成・送出する位置情報をユーザに表示する。

【0034】また、他のユーザもしくはコンピュータプログラム等から位置に関する問い合わせがある場合、通信処理部15が問い合わせ要求を検知し、制御部19及

び通信対象識別部18に通知する。通信対象識別部18が行う通信相手の識別及び表現方式記憶部16が記憶する提供可能な表現方式を参照して、表現方式選択部17は表現方式の選択を行う。

【0035】制御部19は通信処理部15からの通知を受け、位置情報生成部13に通信相手に渡すための位置情報の生成を指示する。位置情報生成部13は表現方式選択部17の表現方式選択に従い、生成規則を表現方式記憶部16から取り出して位置情報の生成を行う。位置情報生成部13における位置情報生成の完了は、制御部19に通知され、さらに制御部19から通信処理部15に通知される。

【0036】制御部19からの位置情報生成完了の通知を受け、通信処理部15は位置情報生成部13から位置情報を受け取り、通信相手に位置情報を通信する。

【0037】このような構成により、通信する相手に応じて、位置情報の表現方式を選択的に使い分けことが可能となる。なお、ここに述べた機能はコンピュータのソフトウェアによって実現することも可能である。

【0038】図4は本発明の具体的な利用例に対応した各部の概要を示すもので、ここでは通信相手が「職場の同僚」、「家族」、「友人」のいずれに属するかによって位置情報の表示精度を使い分けた例を示す。

【0039】通信対象識別部18は、各通信相手が「職場の同僚」、「家族」、「友人」のいずれに属するかを識別するためのユーザ識別テーブルを備え、該テーブルを参照して識別する。表現方式記憶部16は、「職場の同僚」にはグループAの規則を、「家族」にはグループBの規則を、「友人」にはグループCの規則を各々適用するといったことを登録するグループ対応テーブルと、前述した位置情報の表現方式毎の各グループに対する参照を許可するか否かを登録した位置情報生成規則(テーブル)とを備えている。表現方式選択部17は、通信対象識別部18の識別結果と、表現方式記憶部16の記憶情報から、実際に適用する表現方式を選択する。なお、実際の位置情報生成は表現方式選択部の選択に基づき、位置情報生成部が実施する。

【0040】これにより、通信相手に応じた異なった表現方式による位置情報の表示が可能となり、プライバシーの保護を図りながら、適切な詳細度で位置情報の共有を行うことが可能となる。

【0041】図5は本発明による位置情報の提供のようすを示すもので、対応する図2の例に比べて「情報不足」や「プライバシーの侵害」を引き起こすことがないことがわかる。

【0042】なお、時刻やユーザの現在位置に応じて、通信対象識別部での識別方法または表現方式記憶部の記憶内容を動的に変化させることにより、同一の通信相手に対しても異なった表現方式を適用することができ、状況に応じた動的な位置情報の表示が可能となる。

【0043】また、以上説明した処理を、通信ネットワークに接続された第三者の位置情報表示装置がユーザの装置に代わって実施することも可能である。従って、サービス専用の位置情報表示装置を通信ネットワークに接続することにより、本発明を通信ネットワーク自体の機能として組み込むことが可能であることは容易に類推できる。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、通信ネットワークを経由し、ユーザ間で位置情報を共有する状況において、通信相手に応じて位置情報の表現方式を選択的に使い分けことが可能となる。従来の単一的な表現方式では、相手によっては「必要情報の不足」が生じたり、「過度な情報によるプライバシーの侵害」が生じるという問題があり、位置情報の共有を実施し難い状況があったが、本発明によれば、「親しい相手には詳しい位置情報を、そうでない相手には大まかな位置情報を伝える」といったような、位置情報表現の使い分けが可能となり、位置情報共有の実施が容易となる。

【0045】また、遠隔地の相手の位置を事前に確認することで、ユーザは相手の状況がある程度予測可能とな

り、「時と場所をわきまえない迷惑な通信」の発生を低減することが可能となる。これにより、「いつでも・どこでも」通信が可能なモバイル通信社会における、ユーザ間のコミュニケーションの円滑化に貢献する。

【0046】さらにまた、プライバシーの侵害に対するユーザの不安を排除することにより、ユーザの位置情報を検索キーワードに利用するような、位置情報を利用する新しい情報提供サービスの実現に寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の位置情報表示装置の一例を示す構成図

【図2】従来の位置情報表示の概念図

【図3】本発明の位置情報表示装置の実施の形態の一例を示す構成図

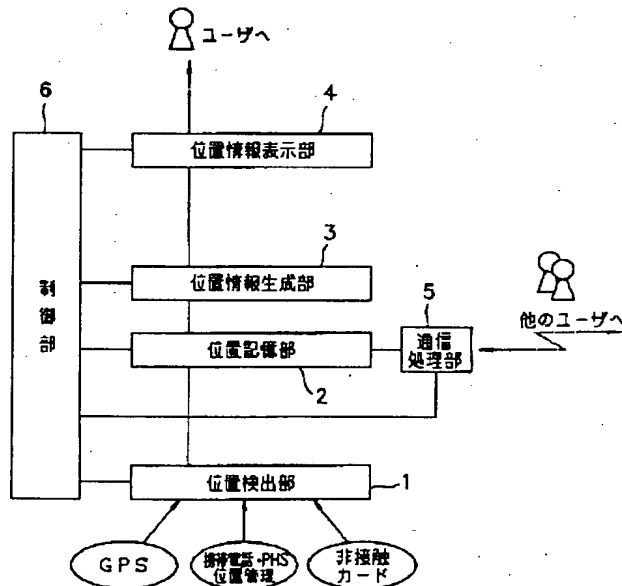
【図4】本発明の利用例に対応した各部の概要図

【図5】本発明の位置情報表示の概念図

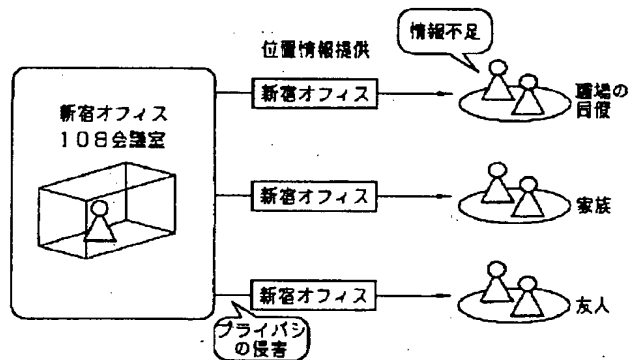
【符号の説明】

11…位置検出部、12…位置記憶部、13…位置情報生成部、14…位置情報表示部、15…通信処理部、16…表現方式記憶部、17…表現方式選択部、18…通信対象識別部、19…制御部。

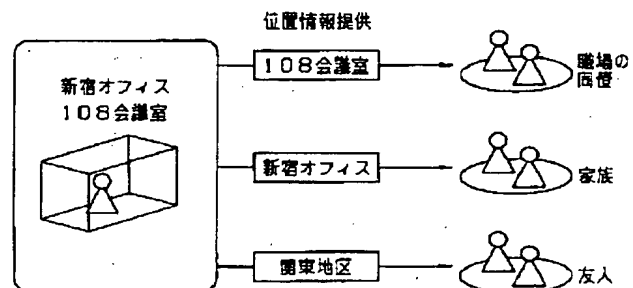
【図1】



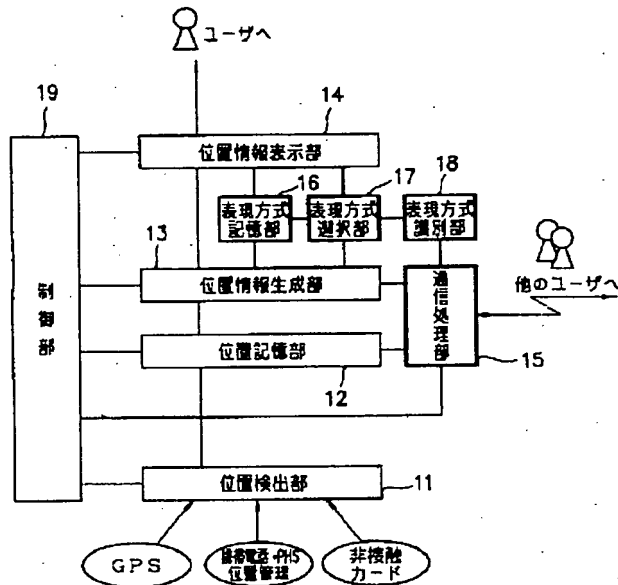
【図2】



【図3】



【図3】



【図4】

